

Projektbezeichnung: **Kühltechnik****Kühlsystem** Nur-Luft-AnlageTyp: zentrale RLT-Anlage ohne Nachbehandlung
 dezentrale Anlage (Split-Geräte mit Wärmepumpe) Luft-Wasser-AnlageTyp: Induktionsgeräte (Primär- und Sekundärluft)
 Fan-Coil Systeme Flächenkühlung (statisches System)Typ: Bauteilaktivierung
 Kühldecken Kombi-SystemTyp: zentrale RLT-Anlage ohne Nachbehandlung Passives KühlsystemTyp: Free Cooling über den Kühlturm
 Free Cooling über Brunnenwasser**Gebäudegeometrie**Bruttogeschossfläche in m² **Grunddaten Kälteanlage**Kälteleistung in kW

Betriebsart

 vollautomatisierter, bedarfsgesteuerter Betrieb saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung:Dauer der Nachtschaltung in h Dauer der Wochenendabschaltung in h saisonale Abschaltung in Monaten ohne Kühlbedarf ganzjähriger Betrieb der Pumpen (auch ohne Bedarf)**Verteilung der Kaltluft**

Rohrleitungsverluste - RLT-Anlage

 RLT-Anlage innerhalb der konditionierten Gebäudehülle RLT-Anlage außerhalb der konditionierten Gebäudehülle (Dämmung bekannt) RLT-Anlage außerhalb der konditionierten Gebäudehülle (Dämmung unbekannt)**Kälteversorgung der RLT Anlage**

Kältesystem

 Kaltwasser 6°C/12°C Kaltwasser 14°C/18°C Kaltwasser 18°C/20°C Direktverdampfung Freie Kühlung über Kühlturm**Verteilung des Kaltwassers**

Lage der Leitung

 Leitung innerhalb des Gebäudes Leitung außerhalb des Gebäudes**Kälteversorgung der Raumkühlung (statisches/dezentrales System)**

Kältesystem

 Kaltwasser 6°C/12°C Kaltwasser 8°C/14°C - Gebläsekonvektor Kaltwasser 14°C/18°C - Induktion Kaltwasser 16°C/18°C - Kühldecke Kaltwasser 18°C/20°C - Bauteilaktivierung Direktverdampfung

Bereitstellungsverluste

Art der Kältemaschine

 Kompressionskältemaschine Absorptionskältemaschine

Art der Rückkühlung

 Trockenrückkühler Verdunstungsrückkühler**Kompressionskältemaschine**

Art der Kompressionskältemaschine

 Zentralgerät (wassergekühlt) Raumgerät (luftgekühlt) Zentralgerät (luftgekühlt)

Anlagensystem (Art des Raumgerätes)

 Kompaktklimaanlage als Fenster- oder Wandklimagerät Single-Split-System Multi-Split-System VRF-Systeme mit variablem Kältemittel-Massenstrom

Kaltwasseraustrittstemperatur - Verdampfungstemperatur

 6°C/0°C 14°C/8°C

Verdichtertyp

 Kolben- und Scrollverdichter Turboverdichter Schraubenverdichter

Kältemittel

 R 134 a R 717 R 407 C R 22**Absorptionskältemaschine**

Heizmedieneintrittstemperatur

 80°C 110°C 90°C 130°C

Kaltwasseraustrittstemperatur

 6°C 14°C

Teillastverhalten

Art der Teillast-Regelung (bei wassergekühlten Kältemaschinen)

- Kolben-/Scrollverdichter mit Zweipunktregelung taktend (EIN/AUS Betrieb)
- Kolben-/Scrollverdichter mehrstufig schaltbar (mind. 4 Schaltstufen)
- Kolbenverdichter durch Zylinderabschaltung geregelt
- Kolben-/Scrollverdichter mit Heißgasbypassregelung
- Schraubenverdichter mit Schiebersteuerregelung einstufig
- Turboverdichter mit Einlassdrosselregelung
- LiBr-H₂O Absorptionskältemaschine

RLT/Raumkühlung (bei wassergekühlten Kältemaschinen)

- Raumkühlung
- RLT-Anlage - Feuchteanforderung - keine/mit Toleranz - keine WRG
- RLT-Anlage - Feuchteanforderung - keine/mit Toleranz - mit WRG
- RLT-Anlage - Feuchteanforderung - ohne Toleranz - keine WRG
- RLT-Anlage - Feuchteanforderung - ohne Toleranz - mit WRG

Betriebsart (bei wassergekühlten Kältemaschinen)

- Kühlwassereintritt der Kältemaschine konstant
- Kühlwassereintritt der Kältemaschine variabel

Art der Teillast-Regelung (bei luftgekühlten Kältemaschinen)

- Kolben-/Scrollverdichter mit Zweipunktregelung taktend mit Pufferspeicher (EIN/AUS Betrieb)
- Kolben-/Scrollverdichter mehrstufig schaltbar (mind. 4 Schaltstufen als Verdichterverbund)
- Schraubenverdichter mit Schiebersteuerregelung (2-stufig schaltbar)
- Zweipunktregelung für Einzonensystem taktend (EIN/AUS Betrieb)
- Zweipunktregelung für Mehrzonensystem taktend (ggf. mit Schadraumzuschaltung oder Zylinderabschaltung)
- Inverterregelung für Einzonensystem frequenzgeregelt/taktend, mit elektronischem Expansionsventil
- VRF-System als Mehrzonensystem frequenzgeregelt/taktend, mit elektronischem Expansionsventil

RLT/Raumkühlung (bei luftgekühlten Kältemaschinen)

- Raumkühlung
- RLT-Anlage - Feuchteanforderung - keine/mit Toleranz - keine WRG
- RLT-Anlage - Feuchteanforderung - keine/mit Toleranz - mit WRG
- RLT-Anlage - Feuchteanforderung - ohne Toleranz - keine WRG
- RLT-Anlage - Feuchteanforderung - ohne Toleranz - mit WRG

Rückkühlung

Schalldämpfer

- mit Zusatzschalldämpfer (Radialventilator)
- ohne Zusatzschalldämpfer (Axialventilator)

Kreislaufsystem

- geschlossener Kreislauf
- offener Kreislauf

Hilfsenergie der Umluftventilatoren (Sekundär-/Umluft)

Geräteart

- Raumklimagerät: DX Inneneinheiten mit Luftverteilung über Kanäle
- Raumklimagerät: DX Inneneinheiten Deckenkassetten
- Raumklimagerät: DX Inneneinheiten Wand- und Brüstungsgerät
- Kaltwasser-Gebälsekonvektoren Brüstungs- und Deckengeräte Kaltwasser 6°C
- Kaltwasser-Gebälsekonvektoren Brüstungs- und Deckengeräte Kaltwasser 14°C
- Kaltwasser-Gebälsekonvektoren Deckengeräte mit Luftverteilung über Kanäle Kaltwasser 6°C
- kein Ventilatorsystem

Pumpenergie für das Kühl- und Kaltwasser (konventionelles System)

Korrekturfaktor hydraulischer Abgleich

- hydraulisch abgegliche Netze hydraulisch NICHT abgegliche Netze

Leistungsangabe Umwälzpumpe (passives Kühlsystem)

- | | |
|---|---|
| <p><input type="checkbox"/> Nennleistung bekannt
Nennleistung in W <input style="width: 150px;" type="text"/></p> | <p><input type="checkbox"/> Nennleistung unbekannt
 <input type="checkbox"/> Kälteträger Wasser <input type="checkbox"/> anderer Kälteträger:
 spez. Wärmek. in kJ/kgK <input style="width: 150px;" type="text"/>
 Dichte in kg/m³ <input style="width: 150px;" type="text"/>
 Vorlauftemperatur in °C <input style="width: 150px;" type="text"/>
 Rücklauftemperatur in °C <input style="width: 150px;" type="text"/></p> |
|---|---|

Wärmeübertragung am Erzeuger

- | | |
|---|--|
| <p><input type="checkbox"/> Plattenverdampfer
<input type="checkbox"/> Rohrverdampfer</p> | <p><input type="checkbox"/> Verflüssiger
<input type="checkbox"/> keine Wärmeübertragung am Erzeuger</p> |
|---|--|

Wärmeübertragung am Verbraucher

- | | |
|--|--|
| <p><input type="checkbox"/> zentraler Luftkühler
<input type="checkbox"/> zentraler Lufterhitzer
<input type="checkbox"/> Induktionsgeräte</p> | <p><input type="checkbox"/> Kühldecken, Kühlkonvektoren
<input type="checkbox"/> kein Wärmeübertrager am Verbraucher</p> |
|--|--|

Regelventile

- | | |
|--|---|
| <p><input type="checkbox"/> Drosselventil (AUF/ZU)
<input type="checkbox"/> stetiges Drosselventil</p> | <p><input type="checkbox"/> Dreiwegventil, Umlenkventil
<input type="checkbox"/> kein Regelventil</p> |
|--|---|

Korrekturfaktor für die Adaption

- | | |
|--|---|
| <p><input type="checkbox"/> bekannte/optimal adaptierte Pumpen (Pumpendaten bekannt)
<input type="checkbox"/> elektronisch adaptierte Pumpen (Pumpendaten nicht bekannt)</p> | <p><input type="checkbox"/> nicht adaptierte Pumpen (Pumpendaten nicht bekannt)</p> |
|--|---|

Leistungsanpassung der Pumpe

- | | |
|--|--|
| <p><input type="checkbox"/> Pumpenbetrieb geregelt</p> | <p><input type="checkbox"/> Pumpenbetrieb ungeregelt</p> |
|--|--|

Pumpenergie für das Kühl- und Kaltwasser (RLT Anlage)

Korrekturfaktor hydraulischer Abgleich

- hydraulisch abgegliche Netze hydraulisch NICHT abgegliche Netze

Wärmeübertragung am Erzeuger

- | | |
|---|--|
| <p><input type="checkbox"/> Plattenverdampfer
<input type="checkbox"/> Rohrverdampfer</p> | <p><input type="checkbox"/> Verflüssiger
<input type="checkbox"/> keine Wärmeübertragung am Erzeuger</p> |
|---|--|

Wärmeübertragung am Verbraucher

- | | |
|--|--|
| <p><input type="checkbox"/> zentraler Luftkühler
<input type="checkbox"/> zentraler Lufterhitzer
<input type="checkbox"/> Induktionsgeräte</p> | <p><input type="checkbox"/> Kühldecken, Kühlkonvektoren
<input type="checkbox"/> kein Wärmeübertrager am Verbraucher</p> |
|--|--|

Regelventile

- | | |
|--|---|
| <p><input type="checkbox"/> Drosselventil (AUF/ZU)
<input type="checkbox"/> stetiges Drosselventil</p> | <p><input type="checkbox"/> Dreiwegventil, Umlenkventil
<input type="checkbox"/> kein Regelventil</p> |
|--|---|

Korrekturfaktor für die Adaption

- bekannte/optimal adaptierte Pumpen (Pumpendaten bekannt)
 elektronisch adaptierte Pumpen (Pumpendaten nicht bekannt)
 nicht adaptierte Pumpen (Pumpendaten nicht bekannt)

Leistungsanpassung der Pumpe

- | | |
|--|--|
| <p><input type="checkbox"/> Pumpenbetrieb geregelt</p> | <p><input type="checkbox"/> Pumpenbetrieb ungeregelt</p> |
|--|--|

Datum

Unterschrift + Stempel